

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-15963

(43)公開日 平成5年(1993)1月26日

(51)Int.Cl.⁴

B 2 2 D 25/04

11/06

識別記号

片内整理番号

B 8926-4E

3 3 0 B 8823-4E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平3-194838

(22)出願日 平成3年(1991)7月8日

(71)出願人 000002107

住友重機械工業株式会社

東京都千代田区大手町二丁目2番1号

(72)発明者 富田 博

愛媛県新居浜市惣開町5番2号 住友重機

械工業株式会社新居浜製造所内

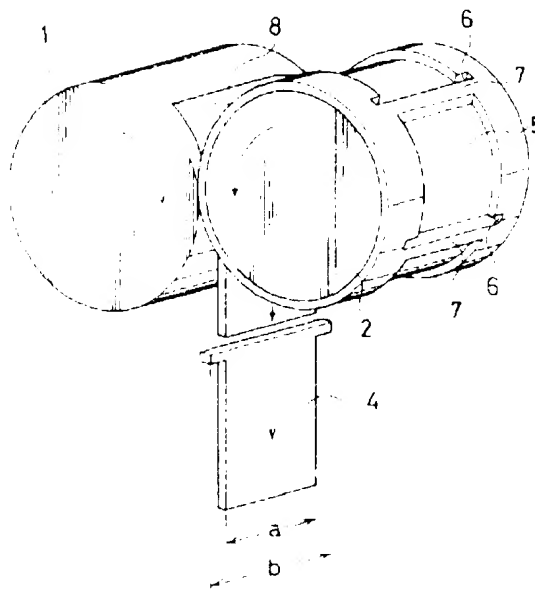
(74)代理人 弁理士 岡部 吉彦

(54)【発明の名称】 双ロール式アノード連続鋳造機

(57)【要約】

【目的】 全陽の電解精製用アノードを連続して、しかも高品質に製造すること

【構成】 双ロール式連続鋳造機をアノード鋳造機に用いて、少なくとも一方のモールドロール1のこの表面にアノード用凹部5を形成し、連続的に、しかもアノード単体を製造することにより、大規模の電解精製設備に相応しい鋳造機としている。しかも、鋳型部（キャビティ）が他のロールで閉塞されるので、開放型の鋳型と違い、錆びがなく、しかもアノード上の寸法精度が向上する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 互に噛み込み方向に回転可能な 1 対のモールド（カソ）と、これらカソの対向側上部に設けられた 1 対のサイドタムとからなる双口（カソ）用連続鋳造機において、

前記モールドの、カソの少なくとも一方の外周面に複数のアノード用の凹部を形成したことを特徴とする双口（カソ）用連続鋳造機

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、双口（カソ）用連続鋳造機に関するものである。

【0002】

【従来の技術とその課題】周知のごとく、金属の電解精製は、目的とする金属を主成分とし、その残部を種々の不純物を含む粗金属板をアノードとして、適当な電解液を用いて電気分解を行い、カソ（下）に純度の高い目的金属を電着させる方法であるが、このアノードは、例えば日産 500ton の生産能力をもつ電解槽工場では、1カ組のアノード（カソ）下を 800 個の電解槽に配置する必要上、アノードの枚数は膨大な数となる。そのため、最近ではアノードの連続鋳造機が用いられるようになり、アノードに対する品質も、①1枚毎の重量バラツキが可及的に小さいこと、②アノード面が平滑で錆ハリのない真っ直ぐなものであること、③懸垂性の良いものであること、等が要求されている。

【0003】したがって、アノード連続鋳造機においてアノードの品質を高める提案がなされている。例えば、特開昭 55-16113 号公報ではベッセメ型双口（カソ）用薄板鋳造機によるアノード製造について次のような提案がなされている。すなわち、銅板製の上部無端ベレルと下部無端ベレルとを対向させ、しかも、これらのベレルの両耳部に 1 対のカムワロークを介在させるベッセメ型の双口（カソ）用連続鋳造機において、これらのカムワロークの内側にそれぞれ対向し、カソ（下）の懸垂用耳部に該当する凹部を設け、この連続鋳造機によって作られた薄板を、この凹部により形成された相對する耳部に沿って切断してアノードを製造する方法が示されている。

【0004】しかしながら、かかるベッセメ型双口（カソ）用連続鋳造機では、薄板の厚み精度を高く、しかも錆ハリの少ない高品質のアノードを製造することができず、かつ、プレス式（またはプレスで切所装置等の切所機が必要となるので、設備費およびその保守費が嵩む）という問題が生じた。しかも、最近の電解槽の大増大に伴い、アノードも大型化され、かつ、その板厚が大となったので、従来の双口（カソ）用連続鋳造機における、上部ベレルと下部ベレルの問題が特に、板厚が大いなるアノードに顕著に現れること、という問題も生じた。

【0005】

【課題を解決するための手段】そこで本発明は、かかる問題を解消するために創作されたもので、その要旨とするところは、互に噛み込み方向に回転可能な 1 対のモールド（カソ）と、これらカソの対向側上部に設けられた 1 対のサイドタムとからなる双口（カソ）用連続鋳造機において、前記モールドの、カソの少なくとも一方の外周面に複数のアノード用の凹部を形成したことを特徴とする双口（カソ）用連続鋳造機にある。

【0006】

【実施例】本発明の実施例は、銅、鉛、銀等の電解精製に用いるアノードの連続鋳造機に好適にあって、図 1 は本発明の第 1 の実施例を示すサイドタムを省略した斜視図、図 2 は図 1 の側断面図、図 3 は要部断面図、図 4 は他の要部断面図である。これらの図において、本実施例の双口（カソ）用連続鋳造機の基本的な構成は、表面が平滑なフラット（カソ）と、このフラット（カソ）と対向して設けられ、かつ、互に噛み込み方向に回転するキヤセ（カソ）とによりモールド用の（カソ）を形成している。そして、これらのモールド用の（カソ）と、この対向側上部に側壁を構成する 1 対のサイドタム 3、3 が設けられている。なお、前記キヤセ（カソ）の形状以外の構造は、一般の金属薄板（例えば銅板）を製造するための双口（カソ）用鋳造機において公知である（例えば、特開昭 55-175862 号公報、特開昭 56-86658 号公報、特開昭 58-121835 号公報等参照）。

【0007】ここにおいて、本実施例は特に、次のように構成している。すなわち、前記キヤセ（カソ）の表面にはアノード用の凹部を形成するための第 1 の凹部 5 とアノード用の耳部を形成するための第 2 の凹部 6 とが開設されており、つまり、両面別型製のモールドを形成し、しかも、単品のアノード 1 を形成するための境界部 7 が設けられている。そして、このアノード 1 の凹部 5、6 は予め凹熱板体 8 が形成した後、これを（カソ）表面に巻付けすることにより構成することからできる。また、前記 1 対のサイドタム 3、3 の内中 1 は、図 8 に示すように、アノード 1 の凹部 6 と同じ寸法に配置されており、実験によれば、凹部 6 より広い場合は、アノード 1 の凹部 6 の左右エッジ部に錆バリが出来易く、凹部 6 より狭い場合は、アノード 1 の凹部 6 の左右エッジ部が鍛固不具となり、その部分よりプレスワークアウトし易いことが判明した。したがって、アノード 1 の凹部 6 の突出長さ、すなわち耳巾巾は、図 1 に示すように、相對するサイドタム 3、3 の厚さの略中間距離とすることが望ましく、この場合、冷却も良好で好都合であった。なお、これらの凹部には、金属薄板 8 を供給する注湯装置、アノード 1 を更に冷却する冷却装置およびアノード製造後のアノード 1 の検査装置は、図 1 には示されていない。

【0008】次に、本発明の他の実施例を述べる。図 5 は本発明の他の実施例を示すサイドタムを省略した斜視

1

3. 2

20 【符号说明】

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿

【註解】(一) 論平之說明：

【图 2】图 1 的侧断面图 (2) 的表示

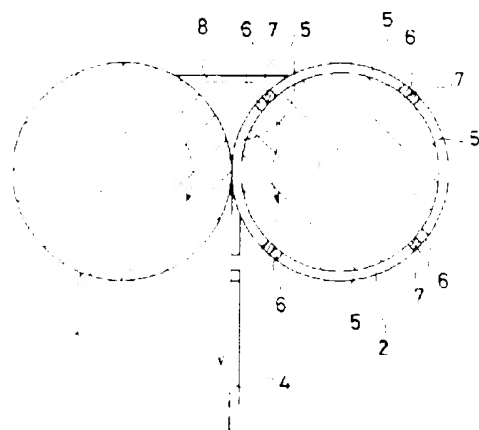
【図 1】他の要部断面図である

【対6】145 と型値に対してある

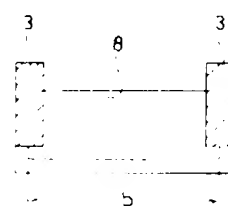
【符号の説明】

1. フラクトイド、2. キヤビテイド、3. サイ
ドナム、4. アノード、5. 第1の間部、6. 第2の間
部

【 3 2 2 】



【 () 4 】



DERWENT-ACC-NO: 1993-070435

DERWENT-WEEK: 199309

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Twin roll-type anode continuous casting machine - comprising side dams and mould rolls in which concaves for anode are formed on outer circumference of roll(s) NoAbstract

PATENT-ASSIGNEE: SUMITOMO HEAVY IND LTD[SUMH]

PRIORITY-DATA: 1991JP-0194838 (July 8, 1991)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 05015963 A	January 26, 1993	N/A	000	B22D 025/04

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP05015963A	N/A	1991JP-0194838	July 8, 1991

INT-CL (IPC): B22D011/06; B22D025/04

ABSTRACTED-PUB-NO:

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

TITLE-TERMS:

TWIN ROLL TYPE ANODE CONTINUOUS CAST MACHINE COMPRISE SIDE DAM MOULD ROLL

CONCAVE ANODE FORMING OUTER CIRCUMFERENCE ROLL NOABSTRACT

DERWENT-CLASS: M22 P53

CPI-CODES: M22-G03A1; M22-G03K;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1993-031115

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1993-054041